

## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN**

Pengembangan pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengembangan perangkat pembelajaran. Perangkat tersebut terdiri atas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Dalam penelitian ini model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan Plomp. Proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognisi untuk meningkatkan literasi matematis siswa pada materi SPLDV di SMPN 1 Sidoarjo dapat diuraikan sebagai berikut.

#### **A. Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Proses pengembangan perangkat pembelajaran ini diperoleh melalui beberapa fase, antara lain:

##### **1. Fase Investigasi Awal**

Pada tahap ini dilakukan analisis kurikulum, analisis siswa, analisis materi ajar dan analisis tuntutan kurikulum. Keempat proses dan hasil dari kegiatan di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

###### **a. Analisis Kurikulum**

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kurikulum yang berlaku dan teori-teori literasi matematis siswa, khususnya level 5. Kurikulum yang berlaku adalah Kurikulum 2013. Sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan mengacu pada Kurikulum 2013.

Hasil dari analisis terhadap teori-teori literasi matematis siswa level 5 yaitu tentang kemampuan pemecahan masalah secara matematis yang akan dilatihkan kepada siswa. Adapun kemampuan pemecahan masalah yang dilatihkan yaitu :

- 1) Kemampuan merumuskan masalah secara sistematis
- 2) Kemampuan menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran dalam matematika
- 3) Kemampuan menafsirkan (interpret) matematika untuk memecahkan masalah

Kemampuan-kemampuan pemecahan masalah secara sistematis/literasi matematis siswa level 5 muncul pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu RPP dan LKS.

b. Analisis Siswa

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan pengembangan perangkat. Hasil dan analisis siswa tersebut antara lain :

- 1) Kelas VIII Akselerasi sudah mengenal dan mempelajari materi prasyarat yang diperlukan dalam penelitian. Materi prasyarat tersebut yaitu materi aljabar, persamaan garis lurus, dan persamaan linear dua variabel.
- 2) Literasi matematis terutama dalam pemecahan masalah secara sistematis ini dapat dilatihkan, terutama mulai usia SMP. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian NCTM.
- 3) Siswa kelas VIII memiliki rentang usia 13–14 tahun. Menurut Piaget pada usia ini kemampuan berpikir anak telah memasuki operasional formal. Pada tahap operasional formal ini seharusnya seorang anak sudah dapat berfikir secara abstrak dan logis. Ketika menyelesaikan suatu masalah, anak dalam stadium ini akan memikirkan dulu secara teoritis. Anak tersebut menganalisis masalahnya dengan penyelesaian berbagai hipotesis yang mungkin ada. Atas dasar analisisnya ini, lalu dibuat strategi penyelesaian.<sup>1</sup> Hasil analisis siswa tersebut dijadikan dasar dalam menyusun perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

c. Analisis Materi Ajar

Analisis materi ajar merupakan telaah untuk memilih dan menetapkan, merinci dan menyusun secara sistematis materi ajar yang relevan untuk

---

<sup>1</sup> Monks, Knoers, Rahayu Haditono, Siti, Psikologi Perkembangan, (Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2004), h. 223-224

diajarkan. Materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) untuk kelas VIII.

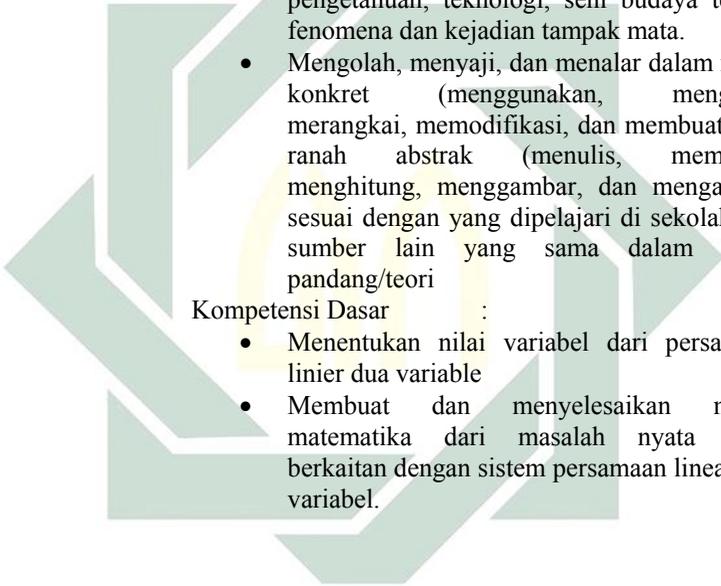
Berdasarkan Kurikulum 2013 materi SPLDV untuk kelas VIII memiliki KI dan KD sebagai berikut.

Kompetensi Inti :

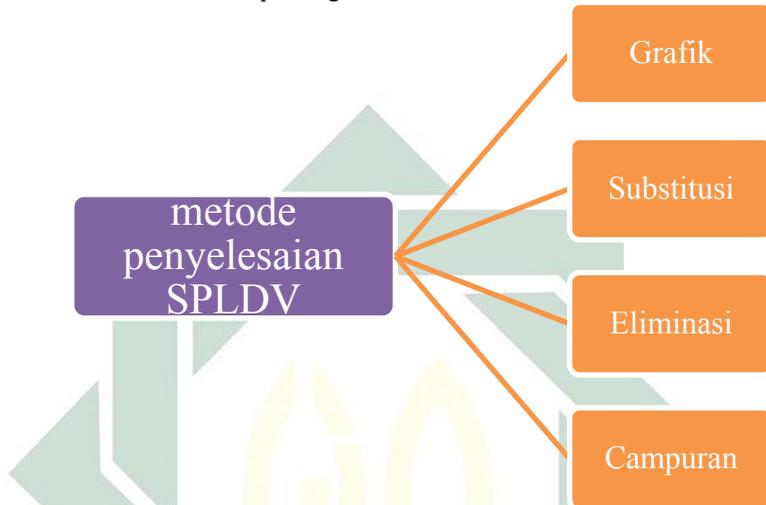
- Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Kompetensi Dasar :

- Menentukan nilai variabel dari persamaan linier dua variabel
- Membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.



Hasil analisis selanjutnya yaitu pengidentifikasian konsep materi SPLDV menghasilkan pemetaan konsep sebagai berikut :



Gambar 4.1 Peta Konsep **SPLDV**

Gambar 4.1 diatas menunjukkan bahwa materi yang diajarkan dititikberatkan pada metode penyelesaian SPLDV. Hal ini dikarenakan materi SPLDV cocok untuk mengetahui literasi matematis siswa dalam memecahkan masalah kontekstual. Sehingga konsep SPLDV dijadikan dasar dalam penyusunan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

d. Analisis Tuntutan Kurikulum

Analisis tuntutan kurikulum terhadap pembelajaran matematika merupakan telaah tentang harapan masyarakat/lingkungan terhadap pembelajaran matematika untuk anak SMP. Pembelajaran matematika dituntut harus membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kemampuan berpikir kritis serta kemampuan pemecahan masalah sistematis/literasi

matematis siswa merupakan bekal yang harus dimiliki siswa. Sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan berorientasi pada masalah kontekstual yang mengakibatkan siswa berpikir kritis dalam memecahkannya secara sistematis sehingga dapat meningkatkan literasi matematis siswa, dimana literasi matematis siswa dapat memenuhi tuntutan kurikulum.

## 2. Fase Desain

Berdasarkan hasil analisis dari fase investigasi awal, selanjutnya dilakukan analisis tentang rancangan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Analisis ini meliputi analisis penyusunan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang diuraikan sebagai berikut :

### a. Analisis Perangkat Pembelajaran

Dalam penelitian ini dikembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognisi siswa untuk meningkatkan literasi matematis yang terdiri dari RPP dan LKS.

Berikut dijelaskan tentang penyusunan perangkat pembelajaran tersebut:

#### 1) RPP

Pada penelitian ini, RPP disusun dalam dua pertemuan. RPP pertemuan pertama mengenai metode penyelesaian SPLDV dengan metode grafik dan substitusi. RPP pertemuan kedua mengenai metode penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi dan campuran.

Susunan RPP berorientasi pada model PBM yang memperhatikan metakognisi yang telah dikembangkan, dalam fase-fasenya yang di dalamnya memuat identitas RPP, alokasi waktu, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, materi pokok/uraian materi, model pembelajaran, sumber pembelajaran, fase-fase pembelajaran dan penilaian. Kompetensi inti dan kompetensi dasar yang digunakan sesuai dengan deskripsi yang

terdapat pada kurikulum 2013 untuk kelas VIII semester gasal.

Adapun kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan secara garis besar mengacu pada fase-fase pembelajaran model PBM yang memperhatikan metakognisi siswa, meliputi orientasi pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah. Uraian singkat kegiatan pembelajaran dari tiap-tiap RPP dijelaskan dalam tabel 4.1:

**Tabel 4.1**  
**Uraian Singkat Kegiatan Pembelajaran pada RPP**

Tahap	Uraian singkat kegiatan pembelajaran
	a. Menyiapkan siswa baik fisik dan psikis dengan cara mengucapkan salam dan mengabsen siswa
	b. Menyampaikan motivasi kepada siswa melalui pemberian apersepsi
	c. Membangkitkan daya ingat siswa pada materi prasyarat sebelumnya
	d. Menyampaikan tujuan pembelajaran
	e. Melakukan ice breaker
Tahap 1	Orientasi pada masalah
	a. Mengorientasikan siswa terhadap masalah yang disajikan melalui PPT
	b. Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya
	c. Membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah yang disajikan pada PPT dengan keterampilan metakognisi
Tahap 2	Mengorganisasikan siswa untuk belajar
	a. Mengorganisasikan masing-masing kelompok untuk siap belajar dan bekerja
	b. Membagikan LKS
	c. Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya tentang kejelasan masalah yang disajikan di LKS

	d. Mengkondisikan setiap kelompok untuk berdiskusi dengan anggotanya
Tahap 3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok
	a. Memberikan kesempatan siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang di LKS dan guru memberikan bimbingan/bantuan terhadap siswa dengan menggunakan keterampilan metakognisi
Tahap 4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
	a. Meminta kelompok untuk menyajikan hasil diskusinya
	b. Mendorong kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan kelompok lain
	c. Guru membantu mengarahkan membuat kesimpulan dari hasil pekerjaan temannya
Tahap 5	Menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah
	a. Membuka forum diskusi kelas untuk memberikan tanggapan secara umum
	b. Memberikan konfirmasi terhadap hal-hal yang dianggap penting pada pembelajaran yang dilakukan
	c. Menilai kelompok pada siswa yang paling aktif dan memberikan penghargaan
	a. Membuat kesimpulan dengan siswa dengan tanya jawab
	b. Menunjuk salah satu siswa untuk melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan
	c. Menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya dan mengucapkan salam

Keterangan :

Warna Pink : Sintaks Model PBM

Warna Biru : Metakognisi

Warna Kuning : Kegiatan untuk meningkatkan literasi matematis

Dalam setiap RPP memuat kegiatan pembelajaran yang menggunakan LKS.

Kemudian, Uraian singkat indikator yang ingin dicapai untuk tiap-tiap pertemuan sebagai berikut :

Pert ke-	Kompetensi Dasar	Indikator yang ingin dicapai	Alokasi waktu
I	<p>3.2 Menentukan nilai variabel dari persamaan linier dua variabel.</p> <p>4.1 Membuat dan Menyelesaikan Model Matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.</p>	<p>3.2.1 Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel.</p> <p>4.1.1 Membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan SPLDV</p> <p>4.1.2 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV menggunakan metode grafik dan substitusi</p>	3x40 menit
II	<p>3.2 Menentukan nilai variabel dari persamaan linier dua variabel.</p> <p>4.1 Membuat dan Menyelesaikan Model Matematika dari masalah nyata</p>	<p>3.2.1 Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel.</p>	3 x 40 menit

	yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	<p>4.1.2 Membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan SPLDV</p> <p>4.1.2 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV menggunakan metode eliminasi dan campuran.</p>	
--	---	---	--

## 2) LKS

LKS yang dikembangkan pada penelitian ini terdiri dari dua LKS. LKS pertama tentang penyelesaian SPLDV dengan metode grafik dan substitusi dan LKS kedua tentang penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi dan campuran. Komponen LKS pada penelitian ini terdiri atas identitas LKS, judul LKS, penulisan KD dan indikator, petunjuk belajar, dan langkah-langkah kerja yang berorientasi pada pendekatan metakognisi melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengasah keterampilan metakognisi. LKS juga dikembangkan untuk meningkatkan literasi matematis siswa.

Penggunaan LKS ini memudahkan guru mengelola pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognisi, karena peneliti sengaja mengambil bentuk soal dari kehidupan sehari-hari yang sering ditemui siswa agar siswa lebih peka dalam berpikir dan bernalar logis dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari.

b. Analisis Instrumen Penelitian

Instrumen-instrumen yang telah dihasilkan pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1) Lembar Validasi Perangkat

Penelitian pengembangan ini menggunakan dua instrumen validasi yang terdiri dari validasi RPP dan LKS. Berikut ini diuraikan masing-masing dari lembar validasi yang telah dikembangkan

Lembar validasi RPP (lampiran B-1-1) digunakan untuk memvalidasi RPP dengan aspek penilaian diantaranya ketercapaian indikator, langkah-langkah pembelajaran, waktu, perangkat pembelajaran, metode pembelajaran, materi yang disajikan, dan bahasa. Instrumen ini diadopsi dari Khabibah

Lembar validasi LKS (lampiran B-1-2) digunakan untuk memvalidasi LKS dengan aspek penilaian diantaranya aspek petunjuk, kelayakan isi soal, bahasa dan pertanyaan. Instrumen ini diadopsi dari Khabibah

2) Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Sintaks

Lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran (lampiran B-5) berisi tentang aktivitas guru dalam KBM antara lain: 1) menyiapkan siswa baik fisik dan psikis dengan cara mengucapkan salam dan mengabsen siswa; 2) menyampaikan motivasi kepada siswa melalui pemberian apersepsi; 3) membangkitkan daya ingat siswa pada materi prasyarat sebelumnya; 4) menyampaikan tujuan pembelajaran; 5) mengorientasikan siswa terhadap masalah yang disajikan; 6) memberikan kesempatan siswa untuk bertanya; 7) membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah yang disajikan dengan keterampilan metakognisi; 8) mengorganisasikan masing-masing kelompok untuk siap belajar dan bekerja; 9) membagikan LKS; 10) memberikan kesempatan siswa untuk bertanya tentang

kejelasan masalah yang disajikan di LKS;11) mengkondisikan setiap kelompok untuk berdiskusi dengan anggotanya; 12) memberikan kesempatan siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang di LKS dan guru memberikan bimbingan/bantuan terhadap siswa dengan menggunakan keterampilan metakognisi; 13) meminta kelompok untuk menyajikan hasil diskusinya; 14) mendorong kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan kelompok lain; 15) guru membantu mengarahkan membuat kesimpulan dari hasil pekerjaan temannya; 16) membuka forum diskusi kelas untuk memberikan tanggapan secara umum; 17) memberikan konfirmasi terhadap hal-hal yang dianggap penting pada pembelajaran yang dilakukan; 18) menilai kelompok pada siswa yang paling aktif dan memberikan penghargaan; 19) membuat kesimpulan dengan siswa dengan tanya jawab; 20) menunjuk salah satu siswa untuk melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan; dan 21) menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya dan mengucapkan salam. Instrumen ini dikembangkan oleh peneliti.

3) Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

Lembar pengamatan aktivitas siswa (lampiran B-6) berisi tentang aktivitas siswa dalam proses pembelajaran yang dapat diamati antara lain :

- a. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru
- b. Membaca/memahami masalah kontekstual di buku siswa atau LKS.
- c. Menyelesaikan masalah/menemukan cara dan jawaban dari masalah dengan menggunakan keterampilan metakognisi, meliputi *planning*, *monitor* dan *evaluation*

- d. Melakukan hal yang relevan dengan kegiatan belajar mengajar (mengerjakan evaluasi, melakukan presentasi, menulis materi yang diajarkan).
  - e. Berdiskusi, bertanya, menyampaikan pendapat/ide kepada teman/guru.
  - f. Menarik kesimpulan suatu prosedur/konsep
  - g. Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (percakapan yang tidak relevan dengan materi yang sedang dibahas, mengganggu teman dalam kelompok, melamun).
- Instrumen ini dikembangkan oleh peneliti.

#### 4) Lembar Respon Siswa

Lembar respon siswa (lampiran B-3) pada penelitian pengembangan ini berisi tentang (1) Ketertarikan terhadap komponen (senang/tidak senang); (2) Keterkinian terhadap komponen (baru/tidak baru); (3) Minat terhadap pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognitif (minat/tidak minat), (5) Pendapat positif tentang LKS (ya/tidak). Instrumen ini diadaptasi dari Khabibah.

### 3. Fase Realisasi

Pada fase ini dilakukan pembuatan perangkat pembelajaran dan instrumen-instrumen yang dibutuhkan sebagai lanjutan dari fase desain.

Hasil dari fase realisasi ini adalah perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognisi untuk meningkatkan literasi matematis siswa pada materi SPLDV yang terdiri dari RPP dan LKS serta instrumen-instrumen yang dibutuhkan dalam kegiatan penelitian. Perangkat pembelajaran hasil dari fase ini adalah *Prototipe I*.

Uraian singkat tentang hasil pengembangan perangkat pembelajaran, antara lain :

a. Pengembangan perangkat pembelajaran

1. RPP

RPP dibuat dengan memperhatikan karakteristik model PBM yang memperhatikan metakognisi.

2. LKS

LKS dibuat dengan memperhatikan karakteristik literasi matematis siswa yang dilatihkan yang berbantuan yang memperhatikan metakognisi menggunakan masalah kontekstual. Literasi matematis yang muncul pada LKS yang antara lain :

1) Kemampuan merumuskan masalah secara sistematis

Joko dan Zaky bekerja di perusahaan topi. Setiap jam, Joko dapat membuat 2 buah topi sedangkan Zaky dapat membuat 3 buah topi. Kantor hanya buka selama 11 jam dalam sehari, mereka bekerja secara bergantian dan dapat menghasilkan 28 buah topi. Jika jumlah jam bekerja mereka tidak sama dan harga jual sebuah topi sebesar Rp 10.000. Berapakah uang yang didapatkan Joko dan Zaky pada bulan Juli jika semua topi terjual habis?

Tuliskan langkah–langkah yang harus Kalian lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut !

Langkah I :

- Tuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan !

.....

.....

.....

.....

← Planning

Langkah II :

**Planning**

- Buatlah model matematika dari langkah I

.....  
 .....  
 .....

Gambar 4.2 diatas menunjukkan salah satu contoh permasalahan pada LKS yang melibatkan literasi matematis sehingga dalam menyelesaikan dapat dimulai dengan mengidentifikasi fakta-fakta lalu merumuskan masalah secara sistematis agar keterampilan metakognisi siswa menjadi lebih baik.

- 2) Kemampuan menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran dalam matematika

Langkah III :

**Monitoring**

- Selesaikan permasalahan tersebut menggunakan strategi yang Kalian pilih !

.....  
 .....

Dalam hal ini, menunjukkan salah satu contoh permasalahan pada LKS yang melibatkan literasi matematis sehingga dalam penyelesaiannya dapat dimulai dengan menyusun strategis yang digunakan pada tahap penyelesaian lalu melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumusan tertentu dengan benar dan jelas.

3) Kemampuan menafsirkan (interpret) matematika untuk memecahkan masalah

Langkah IV :

Monitoring

- Buatlah kesimpulan dari hasil langkah III

.....  
 .....  
 .....

- Coba periksa kembali apakah langkah – langkah yang Kalian tuliskan pada point b sudah tepat ? Jika belum, buatlah dugaan apa yang seharusnya Kalian lakukan untuk menyempurnakan permasalahan tersebut ?

.....  
 .....

Dalam hal ini, menunjukkan salah satu contoh permasalahan pada LKS yang melibatkan literasi matematis sehingga dalam menarik kesimpulan dapat diperoleh dari 1a dan 1b ( langkah I, II, dan III) pada LKS. Selain memberi kesimpulan, siswa juga diminta untuk memeriksa kembali apakah langkah-langkah yang dilakukan sudah tepat atau belum, yang biasa dikenal dengan istilah *evaluation*.

Pada LKS ini juga memberikan refleksi terhadap aktivitas siswa setelah menyelesaikan permasalahan tersebut, dimana siswa diminta untuk menuliskan kesulitan-kesulitan dalam mengerjakan soal dan menanyakan jika suatu saat diberi soal serupa, apa yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan-kesulitan tersebut.

b. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yaitu alat yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian yang terdiri atas : 1) lembar validasi perangkat, 2) lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran, 3) lembar

pengamatan aktivitas siswa, dan 4) lembar respon siswa

#### 4. Fase Tes, Evaluasi, dan Revisi

Fase ini bertujuan mempertimbangkan kualitas solusi yang dikembangkan dan membuat keputusan lebih lanjut. Berdasar hasil pertimbangan dan evaluasi ini merupakan proses dari analisis informasi untuk menilai solusi dan selanjutnya dilakukan revisi sampai *Prototipe* yang dihasilkan dapat digunakan dalam penelitian.

Dalam fase ini, kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui 3 hal, yaitu; 1) apakah perangkat pembelajaran matematika yang telah didesain dan disusun sudah layak ditinjau dari validitas isi menurut ahli dan praktisi (guru), serta bagaimana keterbacaan menurut siswa; 2) bagaimana kepraktisan penerapannya dalam proses pembelajaran dikelas; dan 3) apakah tujuan pembelajaran yang ditetapkan dapat meningkatkan literasi matematis.

Pada fase ini dilakukan dua kegiatan utama, yaitu : 1) validasi perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognisi untuk meningkatkan literasi matematis siswa , 2) Uji coba *Prototipe*.

Uraian pada fase ini adalah penilaian para ahli (validasi) dan uji coba *Prototipe* terbatas, antara lain :

##### a. Penilaian Para Ahli

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya perangkat pembelajaran telah mampu mempunyai status “valid”. Idealnya seorang pengembang perangkat perlu melakukan pemeriksaan ulang kepada para ahli (validator) mengenai ketepatan isi, materi pembelajaran, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, design fisik dan lain-lain hingga dinilai baik oleh validator. Tujuan diadakannya kegiatan validasi pada penelitian ini adalah untuk mendapatkan status valid atau sangat valid dari para ahli. Jika perangkat pembelajaran belum valid, maka validasi akan

terus dilakukan hingga didapatkan perangkat pembelajaran yang valid.

Dalam penelitian ini, proses rangkaian validasi dilaksanakan selama 3 minggu dengan validator yang berkompeten dan mengerti tentang penyusunan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognisi untuk meningkatkan literasi matematis siswa serta mampu memberi masukan/saran untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran yang telah disusun. Saran-saran dari validator tersebut akan dijadikan bahan untuk merevisi *prototipe I* perangkat pembelajaran sehingga menghasilkan *prototipe II* perangkat pembelajaran. Adapun validator yang dipilih dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.2**  
**Daftar Nama Validator Perangkat Pembelajaran**

No	Nama Validator	Keterangan
1	Yuni Arrifadah, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2	Moh. Hafiyussholeh, M.Si	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
3	Sukardi, S.Pd	Guru Mata Pelajaran Matematika SMPN 1 Sidoarjo

b. Uji Coba *Prototipe II* Terbatas

Uji coba dilaksanakan dalam dua hari, yaitu hari Kamis tanggal 16 April 2015, dan hari Rabu tanggal 22 April 2015. Rincian jam pertemuannya dijelaskan dalam tabel 4.3 berikut:

**Tabel 4.3**  
**Jadwal Kegiatan Uji Coba Prototipe II Terbatas**

<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Rincian Jam Pertemuan</b>
Kamis/16 April 2015	Pertemuan I Kegiatan : Memberikan pre test dan melakukan Pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognisi pada sub pokok materi penyelesaian SPLDV dengan metode grafik dan substitusi. Jam pelaksanaan : 09.45- 11.45 Alokasi waktu : 3 x 40 menit
Selasa/22 April 2015	Pertemuan II Kegiatan : Memberikan post test dan melakukan Pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognisi pada sub pokok materi penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi dan campuran. Jam pelaksanaan : 09.30-11.30 Alokasi waktu : 3 x 45 menit

Dalam uji coba terbatas, diperoleh data tentang respon siswa dan hasil skor *pre test* dan *post test* untuk mengetahui peningkatan literasi matematis siswa. Hasil uji coba ini akan digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran (*prototipe II*) dan dihasilkan *prototipe final* perangkat pembelajaran (hasil pengembangan perangkat pembelajaran).

## **B. Kevalidan Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

### **1. Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Penilaian validator terhadap RPP meliputi beberapa aspek yaitu ketercapaian indikator, langkah-langkah pembelajaran, waktu, perangkat pembelajaran, metode pembelajaran, materi yang disajikan, dan bahasa. Hasil penyajian disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.4 Hasil Validasi  
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

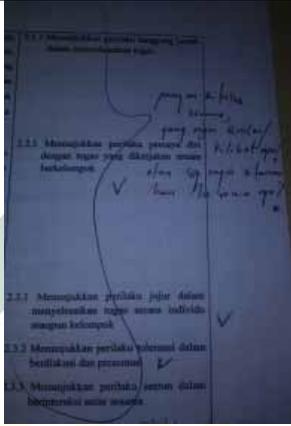
No	Aspek	Rata-rata
1	Ketercapaian indikator	3,33
2	Langkah-langkah pembelajaran	3,74
3	Waktu	3,17
4	Perangkat pembelajaran	4,33
5	Metode pembelajaran	3,27
6	Materi yang disajikan	3,33
7	Bahasa	3,5
Rata-rata total validasi		3,52

Berdasarkan tabel 4.4, didapatkan penilaian rata-rata dari setiap aspek yang sesuai dengan kategori yang ditetapkan di bab III, maka aspek ketercapaian indikator sebesar 3,33 (valid), langkah-langkah pembelajaran sebesar 3,74 (valid), waktu sebesar 3,17 (valid), perangkat pembelajaran sebesar 4,33 (sangat valid), metode pembelajaran sebesar 3,27 (valid), materi yang disajikan sebesar 3,33 (valid) dan bahasa sebesar 3,5 (valid). Berdasarkan deskripsi di atas, diperoleh hasil total validitas (RTV) dari para validator sebesar 3,52. Dengan menyesuaikan rata-rata total validitas dengan kategori yang ditetapkan pada bab III, maka RPP yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid.

Dari analisis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan pembelajaran dari rancangan pelaksanaan pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognisi untuk meningkatkan literasi matematis siswa dikatakan valid. Hasil semua validasi disajikan pada lampiran.

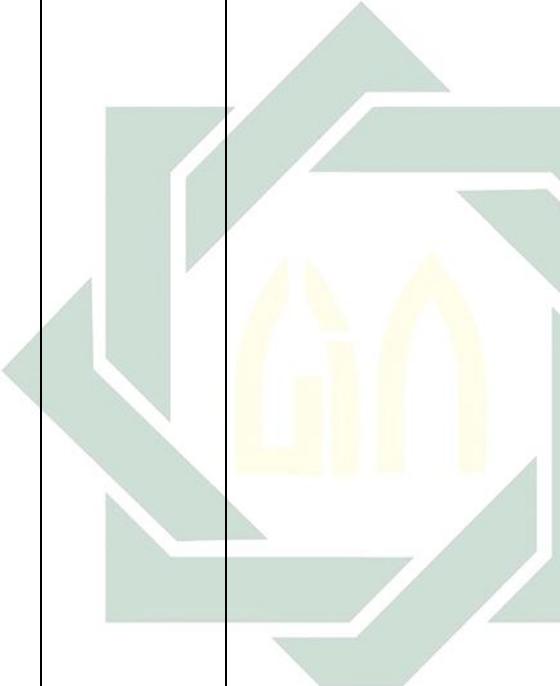
Setelah dilakukan proses validasi oleh validator, dilakukan revisi di beberapa bagian RPP, diantaranya disajikan dalam tabel 4.5 berikut

**Tabel 4.5**  
**Daftar Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

No	Bagian RPP	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1	Penulisan KD dan indikator pencapaian kompetensi	 <p>Pada foto diatas, penulisan mengambil semua KD sikap, dari KD 2.1 , 2.2, dan 2.3</p>	<p>Peneliti fokus untuk melihat sikap siswa pada KD 2.3 sehingga dapat dituliskan indikator pencapaiannya, antara lain :</p> <p>2.3.1 Menunjukkan perilaku toleransi dalam berdiskusi dan presentasi</p> <p>2.3.2 Menunjukkan perilaku gotong royong dalam berkelompok</p>
2	Tujuan pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diberikan nasihat guru, siswa diharapkan menunjukkan sikap menghayati ajaran agama yang dianutnya dalam beribadah dan bersyukur</li> <li>2. Diberikan tugas, siswa dapat menunjukkan perilaku jujur, tanggung jawab, toleransi, percaya diri, dan santun.</li> <li>3. Diberikan dua persamaan linear dua variable, siswa dapat</li> </ol>	<p>1.1.1 Melalui penjelasan guru, siswa diharapkan mempunyai rasa syukur kepada Tuhan YME terhadap peristiwa, kejadian/situasi yang berkaitan dengan aplikasi SPLDV.</p>

		<p>menentukan himpunan penyelesaiannya dengan benar</p> <p>4. Diberikan masalah yang terkait SPLDV, siswa dapat membuat model matematika dengan benar.</p> <p>5. Diberikan masalah yang terkait SPLDV, siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan benar.</p>	<p>2.3.1 Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menunjukkan perilaku toleransi dalam berdiskusi dan presentasi dengan baik.</p> <p>2.3.2 Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menunjukkan perilaku gotong royong dalam berkelompok dengan baik.</p> <p>3.2.1 Melalui proses pembelajaran, siswa dapat menentukan himpunan penyelesaiannya sistem persamaan linier dua variabel dengan benar.</p> <p>3.2.2 Melalui proses pembelajaran, siswa dapat membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel dengan benar.</p>
--	--	--	---

			3.2.3 Melalui proses pembelajaran, siswa dapat menyelesaikan permasalahan sistem persamaan linier dua variabel dengan benar
3	Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PLDV</li> <li>2. SPLDV</li> </ol> <p>Tertuliskan komentar dari validator, “ yang diuji mana? Dan beri ulasan singkatnya</p>	<p>SPLDV adalah dua persamaan linear yang saling terkait. Dapat dinyatakan dalam bentuk</p> $\begin{cases} ax + by = p \\ cx + dy = q \end{cases}$ <p>Dengan <math>a, b, c, d, p, q</math> merupakan bilangan real dan <math>a, b, c, d</math> tidak boleh sama dengan nol. Penyelesaian SPLDV itu terbagi menjadi 4 cara/metode, yaitu : metode grafik, substitusi, eliminasi, dan campuran.</p>
4	Langkah-langkah Kegiatan pembelajaran	<p>Pada langkah pendahuluan Guru memberikan motivasi melalui nasihat secara lisan menggunakan masalah kontekstual tentang SPLDV</p>	<p>Memberikan motivasi kepada siswa akan pentingnya materi SPLDV pada pembelajaran ini memberikan contoh</p>

			<p>tentang aplikasi SPLDV, misalnya :          Pada bulan Idul Adha, banyak peternak ingin menjual hewan ternaknya, seperti H. Muhidin berhasil menjual 100 ekor sapi dan 150 ekor kambing dengan harga sebesar Rp 1.450 juta sedangkan H. Sulam menjual 200 ekor sapi dan 100 ekor kambing dengan harga sebesar Rp 2.300 juta. Tentukan harga seekor sapi dan seekor kambing?          Kemudian, berapa besar zakat (bentuk rupiah) yang harus dikeluarkan oleh H. Muhidin?</p> <p><b>Catatan: Nishob sapi berjumlah 100 ekor wajib mengeluarkan zakat 1 ekor sapi sedangkan nishob kambing berjumlah 50 ekor wajib mengeluarkan zakat 1 ekor kambing</b></p> <p>1. Guru mengkondisikan siswa untuk</p>
--	--	--	--

		<p>Guru meminta setiap kelompok untuk berdiskusi dengan anggotanya .</p> <p>Pada aktivitas, dalam menyelesaikan masalah baik di <i>pre test</i>, <i>post test</i>, PPT, dan LKS menggunakan keterampilan metakognisi, yang diuraikan sebagai berikut :</p> <p><b>Planning</b>, menuliskan rencana penyelesaiannya/membuat model matematika, menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut</p> <p><b>Monitoring</b>, adanya jawaban mengenai strategi yang digunakannya dalam menyelesaikan masalah tersebut</p> <p><b>Evaluation</b>, adanya penulisan “ jadi “ pada</p>	<p>berdiskusi dengan anggotanya.</p> <p>2. Dalam mengerjakan <b>masalah pada pre test, post test, PPT, dan LKS</b>. siswa melakukan : <b>Planning</b>, menuliskan rencana penyelesaiannya/ membuat model matematika, menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut</p> <p><b>Monitoring</b>, menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan <b>dari masalah pada pre test, post test, PPT, dan LKS</b> secara rinci</p> <p><b>Evaluation</b>, adanya coret-corek untuk mencoba memeriksa kembali apakah langkah-langkah yang ditulis sudah</p>
--	--	---	--

		jawaban siswa.	<p>tepat atau belum?          Memeriksa kembali jawaban, apakah sudah tepat atau belum?          Jika merasa belum tepat, buatlah dugaan-dugaan tentang apa yang seharusnya dilakukan untuk menyempurnakan permasalahan jawaban dari <b>pre test, post test, PPT, dan LKS</b>.          Kemudian, melakukan perbaikan.          Serta adanya penulisan "kesimpulan" pada jawaban siswa</p>
4	Waktu	Waktu pada kegiatan inti masih belum logis	Menambah waktu pada kegiatan inti dengan mengatur waktu pada pendahuluan dan penutup
5	Penilaian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian observasi KI 1 sulit untuk dinilai</li> <li>2. Tidak adanya kriteria penilaian pada observasi sikap spiritual dan sikap social</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sudah melakukan perbaikan pada penilaian observasi KI</li> <li>2. Sudah dilengkapi criteria penilaian pada observasi sikap spiritual dan sikap sosial</li> </ol>

## 2. Validitas Lembar Kerja Siswa (LKS)

Penilaian validator terhadap lembar kerja siswa meliputi beberapa aspek yaitu aspek petunjuk, aspek kelayakan isi soal, bahasa, dan pertanyaan. Hasil penilaian disajikan dalam tabel 4.6 berikut :

**Tabel 4.6**  
**Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa**

No	Aspek	Rata-rata
1	Aspek petunjuk	4,5
2	Kelayakan isi soal	3,85
3	Bahasa	3,59
4	Pertanyaan	4,22
Rata-rata Total		4,04

Berdasarkan tabel 4.6, didapatkan penilaian rata-rata dari setiap aspek yang sesuai dengan kategori yang ditetapkan di bab III, maka aspek petunjuk sebesar 4,5 (sangat valid), kelayakan isi soal sebesar 3,85 (sangat valid), bahasa sebesar 3,59 (valid) dan pertanyaan sebesar 4,22 (sangat valid). Dan penilaian rata-rata aspek pertanyaan sebesar 4,04.

Berdasarkan deskripsi data di atas, maka didapatkan penilaian rata-rata total validitas dari para validator sebesar 4,04. Dengan menyesuaikan rata-rata total validitas dengan kategori yang ditetapkan pada bab III, maka lembar kerja siswa yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat valid. Dari analisis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan pembelajaran dari lembar kerja siswa yang dikembangkan dari model PBM yang memperhatikan metakognisi dikatakan sangat valid. Hasil validasi selengkapnya disajikan pada lampiran.

Setelah dilakukan proses validasi oleh validator, dilakukan revisi di beberapa bagian lembar kerja siswa, diantaranya disajikan dalam tabel 4.7 berikut:

**Tabel 4.7**  
**Daftar Revisi Lembar Kerja Siswa**

N 0	Bagian LKS	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	Pencantuman KD dan indikator	1. Tidak mencantumkan KD 3.2 2. Indikator : Menentukan HP dari sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) Dalam hal ini, HP merupakan singkatan yang tidak baku bagi siswa	1. Sudah mencantumkan KD 3.2 Indikator: Menentukan Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)
3	Soal	Soal no 1 merupakan soal penerapan, seperti : Diketahui system persamaan linear $x + y = 7$ dan $2x + y = 10$ , dimana $x, y \in R$ . Tentukan penyelesaian system permasalahan diatas ! Sehingga tidak menunjukkan literasi matematis dan kreativitas siswa.	Soal no 1 menggunakan soal berbasis masalah/kontekstual, seperti Joko dan Zaky bekerja di perusahaan topi. Setiap jam, Joko dapat membuat 2 buah topi sedangkan Zaky dapat membuat 3 buah topi. Kantor hanya buka selama 11 jam dalam sehari, mereka bekerja secara bergantian dan dapat menghasilkan 28 buah topi. Jika jumlah jam bekerja mereka tidak sama dan harga jual sebuah topi sebesar

			Rp 10.000. Berapakah uang yang didapatkan Joko dan Zaky pada bulan Juli jika semua topi terjual habis?
4	Pertanyaan	LKS menggunakan pertanyaan yang masih bersifat umum sehingga tidak memunculkan kekhasan pendekatan metakognisinya	Melakukan perbaikan pada pertanyaan yang menggunakan keterampilan metakognisi dalam menyelesaikan masalah, yang meliputi planning, monitor, evaluasi, serta menyajikan refleksi.

### C. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Berdasarkan Penilaian Validator

Lembar validasi, selain memuat tentang penilaian kevalidan perangkat pembelajaran yang diisi oleh validator, juga disertakan penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran. Penilaian kepraktisan bertujuan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dilaksanakan di lapangan berdasarkan penilaian validator, jika dipandang dari kajian pustaka dan teori-teori pendukungnya (misalnya teori PBM, teori metakognisi, teori literasi matematis siswa, dan teori perkembangan kognitif siswa berdasarkan Piaget, kajian terhadap kurikulum 2013, dan lain-lain).

Hasil penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi RPP dan LKS berdasarkan penilaian validator disajikan dalam tabel 3.4 dengan urutan nama validator sesuai tabel 4.2

**Tabel 4.8 Hasil Penilaian  
Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

Perangkat Pembelajaran	Validator	Nilai	Keterangan
RPP	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
LKS	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

Berdasarkan tabel 4.8, penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran berupa RPP untuk setiap validator mendapat kategori B, dan sesuai dengan kategori kepraktisan yang telah disepakati pada bab III maka RPP tersebut dapat digunakan dengan sedikit revisi. Penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran berupa LKS untuk setiap validator mendapat kategori B, dan sesuai dengan kategori kepraktisan yang telah disepakati pada bab III maka LKS tersebut dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan deskripsi data di atas, maka penilaian kepraktisan perangkat dari setiap perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, Buku Siswa dan LKS mendapat nilai kategori B dan sesuai dengan kategori kepraktisan yang telah disepakati pada bab III maka perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan dengan sedikit revisi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognisi untuk meningkatkan literasi matematis siswa, yang meliputi RPP dan LKS masing-masing dapat dilaksanakan di lapangan dengan sedikit revisi dan dapat dikatakan praktis.

#### D. Keefektifan Model Pembelajaran

##### a. Hasil dan Analisis Data Aktifitas Siswa

Pengamatan aktifitas siswa ini dilakukan oleh 2 pengamat, yaitu: Marsalinda ( $P_1$ ) yang merupakan mahasiswi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya) dan Wahyuning Aisah ( $P_2$ ) yang merupakan mahasiswi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya). Pengamatan dilakukan dalam 2x pertemuan dan setiap kali pertemuan 3x40 menit tetapi pengamatan hanya dilakukan selama 2 JP/ 80 menit dikarenakan 1 JP/40 menitnya digunakan untuk tes. Pengamatan ini dilakukan pada kelas tertentu untuk semua aktifitas. Hasil pengamatan aktifitas siswa adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.9**  
**Data Observasi Aktivitas Siswa**

No	Pert ke-	Siswi yang diamati	Nomor Kategori Pengamatan							Jml	
			P	1	2	3	4	5	6		7
1	I	S <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	2	2	4	2	2	2	1	15
		S <sub>2</sub>		2	2	4	2	3	2	0	15
		S <sub>3</sub>		1	2	4	1	3	4	0	15
		S <sub>4</sub>		2	2	3	1	4	1	1	14
		S <sub>5</sub>		2	2	3	1	4	1	1	14
		S <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	2	2	3	1	4	1	1	14
		S <sub>2</sub>		1	2	4	1	4	3	0	15
		S <sub>3</sub>		1	2	4	1	4	3	0	15
		S <sub>4</sub>		2	2	3	1	4	1	1	14
		S <sub>5</sub>		2	2	4	1	2	3	1	15
2	II	S <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	2	3	5	1	3	2	0	16
		S <sub>3</sub>		2	2	5	2	3	2	0	16

		S <sub>4</sub>		2	2	4	1	4	2	0	15
		S <sub>5</sub>		2	2	4	1	2	3	1	15
		S <sub>2</sub>		2	2	4	1	2	3	1	15
		S <sub>2</sub>	P <sub>2</sub>	1	2	4	1	4	3	0	15
		S <sub>3</sub>		2	2	5	2	3	2	0	16
		S <sub>4</sub>		2	2	4	2	2	2	1	15
		S <sub>5</sub>		2	2	3	1	4	1	1	14
		S <sub>2</sub>		2	2	4	1	2	3	1	15
Jumlah			P <sub>1</sub>	19	21	40	13	30	22	5	150
			P <sub>2</sub>	16	20	38	15	29	22	6	146
Jumlah Total Kedua Pengamat				35	41	78	28	59	44	11	296
Rata-rata				17,5	20,5	39	14	29,5	22	5,5	148
Persentase (%)				11,8	13,9	26,4	9,5	19,9	14,9	3,7	100

Berdasarkan tabel 4.9 diperoleh presentase kategori tentang mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru sebesar 11,8 % presentase, kategori tentang membaca/memahami masalah kontekstual di LKS sebesar 13,9%, presentase kategori tentang menyelesaikan masalah/menemukan cara dan jawaban dari masalah dengan menggunakan keterampilan metakognisi yang meliputi *planning*, *monitor*, dan *evaluation* sebesar 26,4%, presentase kategori tentang melakukan hal yang relevan dengan kegiatan belajar mengajar (mengerjakan evaluasi, melakukan presentasi, menulis materi yang diajarkan) sebesar 9,5%, presentase aspek tentang berdiskusi, bertanya, menyampaikan pendapat / ide kepada teman atau guru sebesar 19,9%, presentase kategori tentang menarik kesimpulan suatu prosedur atau konsep sebesar 14,9% dan presentase kategori tentang perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM sebesar 3,7%.

Berdasarkan deskripsi data di atas, dapat di lihat rata-rata prosentase aktivitas siswa di setiap aspek. Karena prosentase aktivitas siswa yang mendukung KBM lebih besar dari pada prosentase aktivitas siswa yang tidak mendukung KBM, maka aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognisi untuk meningkatkan literasi matematis siswa dikatakan “efektif”.

b. Hasil dan Analisis Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Keterlaksanaan sintaks pembelajaran ini dilakukan oleh model yang ditunjuk peneliti untuk menerapkan uji coba Prototipe terbatas, dimana dilakukan oleh Ika Nurlita Hidayah ( Mahasiswi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya) dan pengamatan keterlaksanaan sintaks pembelajaram ini dilakukan oleh 1 pengamat, yaitu: Moh.Irsyad KA (Mahasiswa Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya).

Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran disajikan secara singkat pada tabel 4.10. Untuk perhitungan lebih rinci dapat dilihat pada lampiran.

**Tabel 4.10**  
**Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Sintaks pembelajaran**

Uraian	Keterlaksanaan	
	Pertemuan I	Pertemuan II
Jumlah fase yang terlaksana	20	20
Persentase keterlaksanaan (%)	95%	95%

**Tabel 4.11 Hasil Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran**

NO.	Kegiatan	Rata-rata
1.	Pendahuluan	3,9
2.	Kegiatan Inti	3,35
3.	Penutup	3
<b>Rata-rata Total</b>		<b>3,47</b>

Tabel 4.10 menunjukkan bahwa setiap langkah pembelajaran terlaksana disetiap pertemuannya dengan presentase keterlaksanaan sebesar 95%. Pada tabel 4.11 didapatkan rata-rata nilai hasil penilaian keterlaksanaan pembelajaran pada aspek pendahuluan sebesar 3,9 dan sesuai dengan kategori keterlaksanaan pembelajaran yang telah ditetapkan di bab III maka memenuhi batas efektif. Rata-rata nilai hasil penilaian keterlaksanaan pembelajaran pada aspek kegiatan inti sebesar 3,35 dan sesuai dengan kategori keterlaksanaan pembelajaran yang telah ditetapkan di bab III maka memenuhi batas efektif. Rata-rata nilai hasil penilaian keterlaksanaan pembelajaran pada aspek penutup sebesar 3 dan sesuai dengan kategori keterlaksanaan pembelajaran yang telah ditetapkan di bab III maka memenuhi batas efektif.

Berdasarkan deskripsi data di atas, untuk persentase keterlaksanaan telah memenuhi batas efektif, dengan nilai rata-rata total sebesar 3,47 dan sesuai dengan kategori keterlaksanaan pembelajaran yang telah ditetapkan di bab III maka memenuhi batas efektif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran dalam RPP terlaksana dalam kategori baik.

Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dengan fokus mengobservasi karakteristik pendekatan metakognisi disajikan secara singkat pada tabel 4.11. Untuk perhitungan lebih rinci dapat dilihat pada lampiran C-3.

**Tabel 4.12**  
**Hasil Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran**  
**Dengan Karakteristik Metakognisi**

<b>NO.</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Rata-rata</b>
1.	Advance Organizer	3
2.	Perhatian	3
3.	Mediasi Metakognisi	3
<b>Rata-rata Total</b>		3

Pada tabel 4.12 didapatkan rata-rata nilai hasil penilaian keterlaksanaan pembelajaran pada karakteristik 1 (*Advance Organizer*) sebesar 3 dan sesuai dengan kategori keterlaksanaan pembelajaran yang telah ditetapkan di bab III maka memenuhi batas efektif. Rata-rata nilai hasil penilaian keterlaksanaan pembelajaran pada karakteristik 2 (Perhatian) sebesar 3 dan sesuai dengan kategori keterlaksanaan pembelajaran yang telah ditetapkan di bab III maka memenuhi batas efektif. Rata-rata nilai hasil penilaian keterlaksanaan pembelajaran pada karakteristik 3 (Mediasi Metakognisi) sebesar 3 dan sesuai dengan kategori keterlaksanaan pembelajaran yang telah ditetapkan di bab III maka memenuhi batas efektif.

Berdasarkan deskripsi data di atas, untuk persentase keterlaksanaan telah memenuhi batas efektif, dengan nilai rata-rata total sebesar 3 dan sesuai dengan kategori keterlaksanaan pembelajaran yang telah ditetapkan di bab III maka memenuhi batas efektif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran dalam RPP dengan memperhatikan karakteristik metakognisi terlaksana dalam kategori baik

c. Hasil Deskripsi dan Analisis Data Respon Siswa

Respon siswa terhadap pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognisi untuk meningkatkan literasi matematis siswa setelah diperoleh dengan menggunakan angket respon siswa dan diberikan setelah berakhirnya proses pembelajaran. Data yang diperoleh disajikan secara singkat pada tabel 4.12, sedangkan secara rinci dapat dilihat pada lampiran B-3

**Tabel 4.13**  
**Data Respon Siswa**

Uraian Pertanyaan	Penilaian / Respon Siswa			
	Senang		Tidak Senang	
	Jml	%	Jml	%
Bagaimana perasaanmu terhadap :				
a. Materi pelajaran	41	95	2	5
b. Lembar Kegiatan Siswa	39	91	4	9
c. Suasana belajar di kelas	41	95	2	5
d. Cara guru mengajar	41	95	2	5
Rata-rata Persentase	40,5	94	2,5	6
	<b>Baru</b>		<b>Tidak Baru</b>	
Bagaimana perasaanmu terhadap :				
a. Materi pelajaran	41	95	2	5
b. Lembar Kegiatan Siswa	43	100	0	0
c. Suasana belajar di kelas	31	72	12	28
d. Cara guru mengajar	39	91	4	9
Rata-rata Persentase	38,5	89,5	4,5	10,5
	<b>Berminat</b>		<b>Tidak Berminat</b>	
Apakah kamu berminat mengikuti kegiatan belajar berikutnya seperti yang telah kamu ikuti sekarang ini ?	39	91	4	9
	<b>Ya</b>		<b>Tidak</b>	
Bagaimana pendapatmu tentang Lembar Kerja Siswa ?				
a. Apakah kamu dapat memahami bahasa yang digunakan dalam Lembar Kerja Siswa ?	41	95	3	5
b. Apakah kamu tertarik pada penampilan (tulisan, gambar, letak gambar yang terletak pada lembar kerja siswa)?	39	91	4	9
Rata-rata Persentase	40	93	3,5	7

Tabel 4.13 menunjukkan bahwa rata-rata 87 % siswa senang terhadap pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognisi, 89,5 % siswa menyatakan bahwa pembelajaran pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognisi baru bagi mereka, dan 91 % diantaranya berminat untuk mengikuti pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognisi pada kegiatan pembelajaran berikutnya. Selain itu, rata-rata 93% siswa mengaku menyukai penampilan pada LKS dan dapat memahami bahasa yang digunakan. Data tersebut menunjukkan bahwa lebih dari 70% siswa merespon dalam kategori positif, sehingga respon siswa dapat dikatakan positif.

#### **E. Hasil Deskripsi dan Analisis Data Tes**

Data hasil *pre test* dan *post test* siswa selama proses pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognisi untuk meningkatkan literasi matematis siswa diperoleh melalui tes sebelum dan setelah berakhirnya proses pembelajaran. Hasil tes yang diperoleh siswa secara singkat disajikan secara rinci dapat dilihat pada lampiran C-6.

Dalam hal ini, peneliti akan mendeskripsikan dan menganalisis hasil tes literasi matematis siswa, sebagai berikut :

##### **1. Literasi Matematis Siswa Sebelum Perlakuan**

Data hasil tes literasi matematis siswa terdiri dari pretes dan postes yang diperoleh melalui tes tertulis berbentuk soal essay. Untuk *pretest* diberikan tes tertulis berbentuk essay sebanyak 3 soal. Soal tes tersebut diujikan pada kedua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol), kemudian data tersebut dianalisis. Setelah lembar jawaban diperiksa, diperoleh skor terendah ( $X_{min}$ ), skor tertinggi ( $X_{maks}$ ), skor rata-rata ( $X_{rata-rata}$ ) dan deviasi standar ( $s$ ) dari kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti dideskripsikan pada Tabel 4. 14 berikut.

**Tabel 4. 14**  
**Deskripsi Skor Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Deskripsi	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Skor terendah	23	33
Skor tertinggi	73	83
Rata-rata	48,59	51,86
Deviasi standar	13,879	13,752
Skor Ideal	100	
Jumlah Siswa	22	21

Berdasarkan Tabel 4.14. di atas memperlihatkan bahwa skor rata-rata literasi matematis siswa kelas eksperimen adalah 48,59 atau 48,59% dari skor ideal, sedangkan skor rata-rata literasi matematis siswa kelas kontrol adalah 51,86 atau 51,86% dari skor ideal. Dari tabel di atas terlihat perbedaan rata-rata antara literasi matematis siswa kelas kontrol yang lebih baik dibandingkan literasi matematis siswa di kelas eksperimen. Skor terendah pada kelas eksperimen lebih rendah daripada kelas kontrol yaitu 23 atau 23% dari skor ideal sedangkan kelas kontrol lebih tinggi yaitu 33 atau 33% dari skor maksimal. Skor tertinggi literasi matematis siswa untuk kelas eksperimen pada *pretest* adalah 73 atau 73% dari skor ideal sedangkan kelas kontrol adalah 83 atau 83% dari skor ideal.

Untuk menguji apakah ada perbedaan dari dua rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dan melihat distribusi data skor literasi matematis siswa, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi, yaitu normalitas dan kehomogenannya. Uji normalitas dan homogenitas diperlukan untuk memenuhi syarat uji dua rata-rata dengan menggunakan *uji-t* atau uji statistik parametrik sedangkan apabila hasil uji data tidak memenuhi asumsi dilakukan uji statistik non parametrik.

Untuk menguji normalitas data *pretest* digunakan uji statistik *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* pada *software SPSS 16*. Perumusan hipotesis dan kriteria pengujian normalitas data *pretest* telah dipaparkan pada Bab III. *Output* dari uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* yang dianalisis dengan SPSS16.0 dengan membandingkan probabilitas Asymp. Sig (2-tailed) dengan nilai  $\alpha$  ( $\alpha$ ), Kriteria pengujian adalah apabila probabilitas Asymp. Sig (sig 2-tailed)  $> \alpha$  ( $\alpha$ ), maka hasil tes dikatakan berdistribusi normal.

Hipotesis pengujian uji normalitas dengan menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* adalah sebagai berikut:

$H_0$ : angka signifikan (Sig)  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal

$H_1$ : angka signifikan (Sig)  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas dengan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* menggunakan *software* program SPSS Versi 16.0, ditunjukkan pada Tabel 4.15 sebagai berikut,

**Tabel 4. 15**

**Hasil Uji Normalitas Pretes Literasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No	Data	Asymp. Sig	A	Keterangan
1	<i>Pretest</i> 1 Kelas Eksperimen	0,023	0,05	Tidak Normal
	<i>Pretest</i> 1 Kelas Kontrol	0,011	0,05	Tidak Normal

Berdasarkan Tabel 4.15 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi untuk uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada *pretest* adalah masing-masing adalah 0,023 dan 0,011. Nilai signifikansi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dari *pretest* di atas kurang dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa sampel yang

diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Setelah diketahui bahwa nilai *pretest* literasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kontrol tidak berdistribusi normal maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas varians data. Untuk menguji data *pretest* kedua kelas tersebut homogen atau tidaknya, peneliti menggunakan uji *Marginal Homogeneity Test* pada SPSS 16.0. Kriteria Uji homogenitas dilakukan dengan membandingkan angka signifikan Asymp. Sig dengan nilai *alpha* ( $\alpha$ ), dengan ketentuan, jika angka signifikan (Sig) lebih besar dari  $\alpha$  (0,05), maka  $H_0$  ditolak, sebaliknya jika angka signifikan (Sig) lebih kecil dari  $\alpha$  (0,05), maka  $H_0$  diterima. Hipotesis pengujian uji homogenitas dengan menggunakan analisis *Marginal Homogeneity* adalah sebagai berikut:

$H_0$ : Kedua varian populasi adalah tidak homogen

$H_1$ : Kedua varian populasi adalah homogen

Dari data skor *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen, setelah dilakukan uji homogenitas diperoleh *output* yang ditunjukkan pada Tabel 4.16 sebagai berikut:

**Tabel 4. 16**  
**Hasil Uji Homogenitas Varians Pretes**  
**Kelas eksperimen dan Kelas Kontrol**

<b>No</b>	<b>Data</b>	<b>Kelas</b>	<b>Asymp. Sig</b>	<b><math>\alpha</math></b>	<b>Ket</b>
1	<i>Pretest</i>	Eksprimen dan Kontrol	0,703	0,05	Homogen

Berdasarkan Tabel 4.16 di atas, diperoleh angka signifikansi pada *pretest* adalah 0,703 Oleh karena angka signifikansi lebih besar dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan terima  $H_1$  dengan kesimpulan data *pretest* kelas eksperimen maupun kelas kontrol bersifat homogen atau memiliki varians populasi yang sama.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas terhadap data *pre test* kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak memenuhi asumsi, maka untuk uji selanjutnya menggunakan uji Mann Whitney Test.

### Mann-Whitney Test

#### Ranks

	Metode	N	Mean Rank	Sum of Ranks
nilainya	1	22	20.64	454.00
	2	21	23.43	492.00
	Total	43		

Tabel diatas menunjukkan mean Rank atau rata-rata peringkat tiap kelompok. Yaitu pada kelompok kesatu rerata peringkatnya 20.64 lebih rendah dari pada rerata peringkat kedua, yaitu 23.43. Apakah perbedaan rerata peringkat kedua kelompok diatas bermakna secara statistik atau lebih yang disebut dengan signifikan. Lihat tabel dibawah ini

#### Test Statistiks<sup>a</sup>

	Nilainya
Mann-Whitney U	201.000
Wilcoxon W	454.000
Z	-.764
Asymp. Sig. (2-tailed)	.445

a. Grouping Variable: metode

Tabel diatas menunjukkan nilai U sebesar 201 dan nilai W sebesar 454. Apabila dikonversikan ke nilai Z maka besarnya -0,764. Nilai sig atau *P* value sebesar 0,445 > 0,05, maka tidak terdapat perbedaan bermakna antara dua kelompok atau yang berarti  $H_1$  ditolak.

## 2. Literasi Matematis Siswa Setelah Perlakuan

Setelah diberikan pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognisi dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional, siswa diberikan soal terakhir (*postest*). Seperti halnya data pretes, data postes juga diujinormalitas dan homogenitas sebelum menguji perbedaan rata-ratanya. Soal tes literasi matematis siswa diujikan kembali pada kedua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) sebagai *postest*, kemudian data tersebut dianalisis. Setelah lembar jawaban diperiksa, diperoleh skor terendah ( $X_{min}$ ), skor tertinggi ( $X_{maks}$ ), median, modus, kuartil atas, kuartil bawah, skor rata-rata ( $X_{rata-rata}$ ) dan deviasi standar ( $s$ ) dari kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti dideskripsikan pada Tabel 4. 17, berikut.

**Tabel 4. 17**  
**Deskripsi Skor *Postest***  
**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Deskripsi	Kelas	
	Eksprimen	Kontrol
Skor terendah ( $X_{min}$ )	50	50
Skor tertinggi ( $X_{maks}$ )	100	100
Median	70	55
Modus	70	50
Kuartil atas	60	51
Kuartil bawah	60	60
Rata-rata ( $X_{rata-rata}$ )	64,09	61,62

Deviasi standar ( $s$ )	24,036	16,172
Jumlah siswa	22	21
Skor Ideal	100	

Berdasarkan Tabel 4.17 di atas memperlihatkan bahwa skor rata-rata literasi matematis siswa kelas eksperimen pada *posttest* masing-masing adalah 64,09 atau 64,09% dari skor ideal, sedangkan skor rata-rata literasi matematis siswa kelas kontrol adalah 61,62 atau 61,62 % dari skor ideal.

Dari tabel di atas terlihat perbedaan rata-rata antara literasi matematis siswa kelas eksperimen yang lebih baik dibandingkan literasi matematis siswa di kelas kontrol. Skor terendah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama yaitu 50 atau 50% dari skor ideal. Skor tertinggi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama yaitu 100 atau 100% dari skor ideal. Median pada kelas eksperimen adalah 70 sedangkan pada kelas kontrol adalah 55. Modus pada kelas eksperimen adalah 70 sedangkan kelas kontrol adalah 55. Kuartil atas pada kelas eksperimen adalah 60 sedangkan pada kelas kontrol adalah 51. Kuartil bawah pada kelas eksperimen adalah 60 sedangkan pada kelas kontrol adalah 60.

Untuk menguji normalitas data *pretest* digunakan uji statistik *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* pada *software* SPSS 16. Perumusan hipotesis dan kriteria pengujian normalitas data *pretest* telah dipaparkan pada Bab III. *Output* dari uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* yang dianalisis dengan SPSS 16.0 dengan membandingkan probabilitas Asymp. Sig (2-tailed) dengan nilai  $\alpha$  ( $\alpha$ ), Kriteria pengujian adalah apabila probabilitas Asymp. Sig (sig 2-tailed)  $> \alpha$  ( $\alpha$ ), maka hasil tes dikatakan berdistribusi normal. Hipotesis pengujian uji normalitas dengan menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* adalah sebagai berikut:

$H_0$ : angka signifikan (Sig) < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal

$H_1$ : angka signifikan (Sig) > 0,05 maka data berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas dengan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* menggunakan *software* program SPSS Versi 16.0, ditunjukkan pada Tabel 4.18 sebagai berikut,

**Tabel 4. 18**  
**Hasil Uji Normalitas Posttes Literasi Matematis Siswa**  
**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No	Data	Asymp . Sig	A	Ket
1	Posttest 1 Kelas Eksperimen	0,042	0,05	Tidak Normal
	Posttest1 Kelas Kontrol	0,012	0,05	Tidak Normal

Berdasarkan Tabel 4.18 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi untuk uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada *posttest* adalah masing-masing adalah 0,042 dan 0,012. Nilai signifikansi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dari *posttest* di atas kurang dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa sampel yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Untuk menguji apakah ada perbedaan dari dua rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dan melihat distribusi data skor literasi matematis siswa, terlebih dahulu data diuji normalitas dan kehomogenannya. Uji normalitas dan homogenitas diperlukan untuk memenuhi syarat uji dua rata-rata dengan menggunakan *uji-t* atau uji statistik parametrik sedangkan apabila hasil uji data tidak normal dan tidak homogen dilakukan uji non parametrik.

Setelah diketahui bahwa nilai *posttest* kemampuan literasi matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas varians data.

Kriteria Uji homogenitas dilakukan dengan membandingkan angka signifikan Asymp. Sig dengan nilai  $\alpha$  ( $\alpha$ ), dengan ketentuan, jika angka signifikan lebih besar dari  $\alpha$  (0,05), maka  $H_0$  ditolak, sebaliknya jika angka signifikan lebih kecil dari  $\alpha$  (0,05), maka  $H_0$  diterima. Hipotesis pengujian uji homogenitas adalah sebagai berikut:  
 $H_0$ : Kedua varian populasi adalah tidak homogen  
 $H_1$ : Kedua varian populasi adalah homogen

Untuk menguji data hasil *posttest* kedua kelas tersebut homogen atau tidaknya, penulis menggunakan uji *Marginal Homogeneity Test* pada SPSS 16.0. Adapun *output* dari uji homogenitas uji data *posttest* tersebut ditunjukkan pada Tabel 4.19 sebagai berikut:

**Tabel 4.19**  
**Hasil Uji Homogenitas Varians *Posttest***  
**Kelas eksperimen dan Kelas Kontrol**

<b>No</b>	<b>Data</b>	<b>Kelas</b>	<b>Asymp. Sig</b>	<b>A</b>	<b>Ket</b>
1	<i>Posttest</i>	Eksprimen dan Kontrol	0,412	0,05	Homogen

Berdasarkan Tabel 4.19 di atas, diperoleh angka signifikansi pada *posttest* adalah 0,412. Oleh karena angka signifikansi lebih besar dari 0,05, maka ditolak  $H_0$  dan  $H_1$  diterima dengan kesimpulan data *posttest* kelas eksperimen maupun kelas kontrol bersifat homogen atau memiliki varians yang sama.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas terhadap data *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak memenuhi asumsi, maka untuk uji selanjutnya menggunakan uji Mann Whitney Test.

**Mann-Whitney Test  
Ranks**

metode	N	Mean Rank	Sum of Ranks
nilainya 1	22	26.09	574.00
2	21	17.71	372.00
Total	43		

Tabel diatas menunjukkan mean Rank atau rata-rata peringkat tiap kelompok. Yaitu pada kelompok kesatu rerata peringkatnya 26.09 lebih tinggi dari pada rerata peringkat kedua, yaitu 17.71 Apakah perbedaan rerata peringkat kedua kelompok diatas bermakna secara statistik atau lebih yang disebut dengan signifikan. Lihat tabel dibawah ini

**Test Statistiks<sup>a</sup>**

	nilainya
Mann-Whitney U	141.000
Wilcoxon W	372.000
Z	-2.211
Asymp. Sig. (2-tailed)	.027

a. Grouping Variable: metode

Tabel diatas menunjukkan nilai U sebesar 141 dan nilai W sebesar 372. Apabila dikonversikan ke nilai Z maka besarnya -2,211. Nilai sig atau P value sebesar 0,027 < 0.05, maka terdapat perbedaan bermakna antara dua kelompok atau yang berarti  $H_1$  diterima.

### 3. Perbedaan Literasi Matematis Siswa Diawal dan Akhir Perlakuan

Setelah mengetahui kemampuan awal dan kemampuan akhir literasi matematis siswa level 5 pada kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui analisis *pretest* dan *posttest* di atas, selanjutnya adalah membandingkan kemampuan awal dan kemampuan akhir dari masing-masing kelas. Hal tersebut dilakukan untuk

mengetahui perbedaan literasi matematis siswa pada masing masing kelas setelah diberikan perlakuan dan peningkatan literasi matematis siswa. Kelas eksperimen menggunakan pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognisi dan kelas konvensional pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas terhadap data *pretest*, ternyata data kedua kelas tidak berdistribusi normal dan tidak homogen dalam literasi matematis siswa. Kemudian data *post test*, ternyata data kedua kelas berdistribusi normal dan homogen dalam literasi matematis siswa. Sehingga uji hipotesis perbedaan rata-rata data hasil *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan statistik *nonparametrik* menggunakan *Mann-Whitney Test* pada taraf signifikansi (sig 2-tailed)  $\alpha = 0,05$  dengan kriteria pengujian :  $H_0$  diterima, nilai signifikansi  $>$  nilai  $\alpha$ , sedangkan pada keadaan lain  $H_0$  ditolak.

Hipotesis pengujian adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat peningkatan nilai *pre test* dan *post test* literasi matematis siswa level 5 pada pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognisi siswa.

$H_a$  : Terdapat peningkatan nilai *pre test* dan *post test* literasi matematis siswa level 5 pada pembelajaran matematika berbasis masalah yang memperhatikan metakognisi siswa.

Hasil dari uji *Mann-Whitney* nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol serta untuk mengetahui nilai signifikansi kedua kelas tersebut datadiolah dengan *software* SPSS 16.0. *Output* hasil perhitungan uji *Mann-Whitney Test* tersebut ditunjukkan pada tabel 4.20, sebagai berikut:

**Tabel 4.20**  
**Hasil Uji Mann Whitney Test**

No	Data	Asymp .Sig	$\alpha$	keterangan
1	<i>Pretest-posttest</i> kelas kontrol	0,003	0,05	Terdapat peningkatan yang signifikan
2	<i>Pretest-posttest</i> kelas eksperimen	0,000	0,05	Terdapat peningkatan yang signifikan

Berdasarkan tabel 4.20 diperoleh angka signifikansi pada *pre test -post test* kelas kontrol adalah 0.003 dan kelas eksperimen 0,000. karena angka signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak, dengan kata lain literasi matematis siswa dalam skala pengukuran akhir kedua kelas terdapat peningkatan yang signifikan, namun peningkatan pada kelas eksperimen jauh lebih besar dari kelas kontrol. Hal tersebut didukung dengan besar peningkatan nilai test literasi matematis siswa kelas eksperimen sebesar 15,70 lebih besar dari pada kelas kontrol sebesar 9,76.

